EL ASTILLERO

EL ASTILLERO

Nº 13

Nº 13

Marzo de 2.006

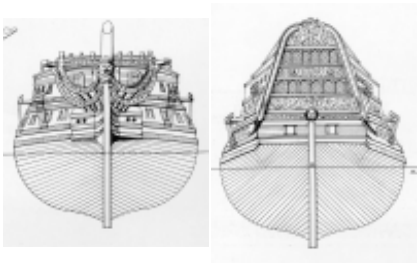
Revista gratuita de Modelismo Naval no profesional

Tirada: 1.774 suscriptores

ISSN 1699-4310

Revista de Modelismo Naval Nº13

EL ASTILLERO



Articulistas en este número
(por orden de aparición)

José Antonio García- Merino
Carlos González Pérez
Pedro Mangado
Pablo Romero Rodríguez

Dirección y maquetación:
Borja Cabellos
astillero@ya.com
http://www.aranako.com
http://www.cuadernamaestra.com/

Índice:

Editorial 2
Pesquero del Cantábrico 3
Prevención de riesgos laborales (3ª Parte) 9
El San Felipe (2ª Parte) 19
Cartas al Director 24
Virtual Skipper 4 26

EDITORIAL

Había pensado empezar este nuevo numero con una iracunda soflama contra los radicalismos religiosos que montan el numero y siegan vidas a lo largo del mundo musulmán radical, no el otro, que también existe, que no lo es.

De hecho incluso había recabado algunas de las caricaturas que han desencadenado el pifostio que se ha montado, pero después de pensarlo seriamente he decidido que no vale la pena; no es el lugar indicado y seguro que los que leéis esta publicación, sea cual sea vuestro credo, totalmente respetable, no sacáis las cosas de quicio. Sin embargo los que las desmadran... ni siquiera nos leen.

Y eso que algún talibán si que tenemos en nuestras filas, más o menos parapetados tras sus disfraces de bienhechores bienintencionados cuya palabra parece la del dios de los modelistas; no solo es ley, sino que discutir, dudar siquiera, conduce al anatema y el vilipendio.

Desde aquí aprovecho para recordar que al menos en esto del modelismo naval, todas las ideas son igual de buenas, todas las herramientas también si las manos son hábiles y todas las técnicas igual de válidas si conducen al mismo fin, que es hacer modelos.

Así que hablaremos de barcos, que es lo nuestro y además, como novedad de barcos modernos, eso si, a vela, ya que veréis que os presentamos la última versión de Virtual Skipper, un simulador de Copa América (si, esa mega-regata que se celebrará en Valencia).

La verdad es que ha sido la primera vez que me he enfrentado a uno y he de reconocer que tiene su aquel. No tengo baterías de cañones para atizar a los hijos de la pérfida, pero tiene encanto, dificultad y dosis de realismo a raudales.

¡Muy recomendable!

*Para los que pasan de los ordenadores, y para todos en general, estamos de enhorabuena nuevamente y esperemos que no cese: el **Santa Ana** y el **Montañés**, dos barcos míticos en nuestra historia ya son realidades en forma de caja de montaje.*

Un amigo mío se quejaba de que todos los modelos se parecen mucho ya que no se utilizan distintos tipos de madera, pero yo opino, y no solo por contradecirle, que tambien, que eso da igual, que cada caja solo debe ser la percha a partir de la que construiremos el mejor modelo posible, tratando de acercarlo tanto como podamos a la realidad, y que para eso son fabulosas.

Así pues, como dice otro amigo:¡ Ea, a sacar serrín!

Este es un proyecto sin ánimo de lucro, por lo tanto la dirección de esta publicación no se responsabiliza de la veracidad o la propiedad de los datos y fotos mostrados en ellas. Todos los datos de estas páginas no son ni se podrán usar, para sacar beneficio alguno, tan solo son una recopilación de datos y fotos ofrecidas públicamente en Internet y/o enviadas voluntariamente por nuestros colaboradores o cedidas por sus propietarios.
La dirección de esta publicación no se adjudica la propiedad de los datos y fotos aquí mostrados, los datos y fotos pertenecen únicamente a sus autores. Tampoco se responsabiliza de las opiniones emitidas.

PESQUERO DEL CANTÁBRICO

José Antonio García-Merino

Desde siempre me ha gustado ver a los barcos pesqueros cruzar la bahía de Santander para entrar en el Puerto Pesquero a descargar sus capturas o bien salir para dirigirse a los caladeros a faenar. Navegan con su airosa línea y rápida marcha, cortando con su afilada proa las aguas abriéndolas en dos olas.

Desde Cabo Finisterre (Coruña) hasta Fuenterrabía (Guipúzcoa) no se encontraran en todo el Mar Cantábrico dos pesqueros iguales, todos son distintos, se diferencian en el tamaño, tonelaje, maquinillas, halador de redes, el material del casco, la forma de la popa, los colores en que van pintados, situación de las luces, radares, antenas, focos, etc.

Un día hablando con uno de mis amigos, dije que me encantaría hacer la maqueta de uno de estos modelos y el me dijo que tal vez me podría facilitar los planos. A los pocos días me llamó y me dijo que los había conseguido, el mismo no sabia como lo había logrado, pues, decía, que era una persona que no se los daba a nadie. Los planos son de un carpintero de ribera de los que había en la antigua zona de San Martín, en Santander, que ya han desaparecido todos ellos.

De este barco la casa Talhoer ha realizado un kit de montaje muy bien elaborado con sus correspondientes accesorios en metal y claras instrucciones.

Esta maqueta supuso para mí un reto importante. Hasta entonces yo solo había realizado modelos de galeones, es decir, fundamentalmente he trabajado con madera y cuerdas – esto lo puedo decir ahora aquí, pues recuérdese que en la película "Rebelión a bordo", el comandante del navío “Bounty” (en la película Charles Laugthon) le dice a un guardiamarina que la única cuerda que existe en el buque es la del reloj del capitán – y en este pesquero hay variedad de piezas que es necesario realizar en metal o en alambre y francamente el soldador, el alambre y yo no nos llevamos muy bien.

Y en este momento mantengo otro reto con este modelo y es el de su finalización, llevo construyéndolo unos catorce o tal vez quince años, ya ni me acuerdo de cuando lo empecé, debo decir en mi defensa que solo me dedico a el en las tardes del verano, cuando llego a Santander, sobre el 10 de Julio y me marcho hacia el 31 de Agosto, así que solo son 51 días, si quitamos domingos, fiestas y días dedicados a la familia, resultan solamente unos escasos 30 días de trabajo, que suponiendo los catorce años de dedicación viene a suponer un año y medio de trabajo eficaz, cosa muy normal para el modelo de barco y para mis

© www.Aranako.com

escasas dotes manuales. Pero ahora esto ya se ha convertido en una cuestión personal, o el barco o yo, a ver quien termina con quien. Posiblemente este sea un tema para incluir en el Libro Guinnes de los Records.

Cuando comencé esta maqueta y para documentarme me fui varios días al Puerto Pesquero de Santander he hice varias fotografías de las partes de los barcos que me parecían mas interesantes. Tome como modelo el barco llamado "Hermanos Bolado", el cual he comprobado en visitas posteriores que ha desaparecido, lo que no me extraña dado el tiempo transcurrido desde entonces.

Y ahora se me ha presentado una nueva adversidad, la aparición de carcoma en el habitáculo debajo del puente, estos redondos bichitos negros de unos 2/3 Mm. sólo han dejado sin atacar la fina capa de pintura y el resto, en contrachapado de 3 Mm., lo han perforado y minado y le veo muy mala solución.

El modelo, ha presentado, al menos para mí, dos grandes problemas: El hacer su popa redonda. Yo lo resolví pegando trozos de madera de balsa de 1 cm. de grosor en la parte de la popa del barco, a ambos lados de la falsa quilla con la ultima cuaderna y sobresaliendo ligeramente de la línea de arrufo y crujía, formando de esta manera dos bloques de maderas de balsa que después con lima, lija y paciencia iba dando forma galgando el trabajo con plantillas sacadas de las líneas de agua del modelo e igualando con los baos.

El segundo problema era el hacer la borda redonda, pues, las tracas no tenían donde apoyarse. Lo resolví colocando, ligeramente remetidos hacia adentro unos 2 Mm., al borde de la cubierta, unos trozos de madera de balsa que conforme a la redondez de la popa. Puse un plástico para que no se agarrase allí la cola blanca de las tracas y fui colocando tracas, previamente humedecidas y moldeadas con el soldador y una botella, desde un lado y desde el otro como su fueran ladrillos pero de forma que no cayeran todos los finales de traca a la misma altura para que se sujetaran unas con otras, clavándolas con alfileres sobre los tacos de balsa. Las imperfecciones y huecos los rellene con una mezcla de pasta de madera, agua y cola blanca, deje secar dos días y después retire el plástico y los moldes de balsa y luego mas lima y lija hasta dejarlo bien redondo.

La falsa quilla y cuadernas están hechas de contrachapado español de 3 Mm., bien escuadradas, forrado todo ello con tracas de pino de 70 x 3 x 2 previamente remojadas y moldeadas con el soldador en el tornillo de banco y una botella.

La cubierta esta realizada en contrachapado español de 1 Mm. forrada

con tracas de pino de 7 cm. x 2 x 1 Mm., en la que previamente había marcado la situación del tambucho de proa, del habitáculo y de los viveros de popa.

El habitáculo esta realizado en contrachapado español de 3 Mm., al que previamente le hice las perforaciones de los ojos de buey con broca de 5 Mm. y las aberturas de los portillos, así como las perforaciones para colocar los pasamanos.

En el puente la mayor dificultad esta en la colocación de una tira de acetato blanco tras los ventanales para simular los cristales y en la colocación de los marcos de los ventanales realizados con listón de 1 x 1 Mm. La realización del techo del puente es laboriosa ya que hay que pegar dos piezas de 3 y 2 Mm. para ir rebajándola con lima y lija en pendiente. Hay que hacer los rebajes de las luces de navegación.

Hay que planificar el espacio del techo del puente para la correcta situación del instrumental que lleva: radar, gonio, varias antenas de radio y de localización, bocina o sirena, luces de navegación y focos.

En la cubierta del habitáculo, hay que situar las dos balsas, dos bombonas de butanos y el tragaluz junto al guarda calor y un depósito suplementario de fuel con su respirador. Tanto el habitáculo como el puente se realizan por separado y previo pintado se monta el conjunto

El acceso a esta cubierta lo he realizado con grapas simulando una escala. E, igualmente, el acceso al techo del puente.

Los palos, proel y popel, no presentan mayores problemas pero si es laboriosa su realización especialmente la escala del palo popel. En el palo se marca el lugar de cada asidero y se hace una muesca con una lima de cola de ratón triangular. Previamente se habrá conformado un trozo de alambre (de cobre, si es posible, yo lo hice de acero galvanizado) alrededor de un trozo de redondo, dándoles a todos los asideros la misma longitud y pegándolos en su sitio con ciano.

En el palo popel, además, hay que situar antenas, focos, antena de TV, pluma del halador de redes y pluma del bote auxiliar.

La zona reflectante de los focos tanto del puente como de los palos se pueden hacer con papel de estaño de la cocina.

Una vez realizadas todas las piezas hay que pintarlas antes de su montaje y previo a esto es imprimarlas, yo utilizo

El Astillero
© www.Aranadro.com

como imprimación cola blanca ligeramente diluida con agua y el resultado es bueno.

Y llega el momento de "vestir" al pesquero, darle vida. En la cubierta se sitúa una carretela con maroma. Tanto a proa como a popa se coloca un abitón para el amarre de la estacha de atraque. Igualmente, una maquinilla a proa para la operación de atraque del barco, en algunos barcos esta situada al frente del habitáculo y en otros incluso en popa. Delante del tambucho de la tripulación se sitúan las cajoneras de clasificación del pescado, las redes de pesca se pueden hacer con gasa hidrófila de la farmacia, que habrá que teñir con una solución algo concentrada de nogalina dado que el color de estas es un marrón negruzco tirando algo a rojizo. También se debe hacer un bote auxiliar, que yo hice en cartulina y que una vez pintado nadie se da cuenta. Con unas pajas hice unas cañas de pescar y usando anzuelos rectos del nº 16 hice unos bicheros y garfios, limando ligeramente la muerte y la punta de los anzuelos. Con unas bellotas convenientemente pintadas hice las protecciones del casco para los atraques.

En el frente del puente suelen llevar una placa indicando el nombre del barco, puerto de recalada, astillero y año de construcción que se puede hacer con un trozo ovalado de chapa de cobre y para su rotulación se pueden utilizar, si se encuentran, letras transfer. En los costados del puente puse dos salvavidas hechos con un aro de contrachapado de 2 Mm. recubierto con cinta Teflón de fontanero y la sujeción del cabo que bordea el salvavidas con la cinta roja de apertura de un paquete de cigarrillos. En los laterales del techo del puente suelen llevar un letrero con el folio del barco y el indicativo de la emisora de radio a bordo.

Antes de montar en el casco del pesquero todas las piezas le di al casco una buena ración de lija y varias manos de emplastecido con "Aguaplast" para madera, al uso, y bien de lija, que ahora me doy cuenta que podía haberlo hecho con el suplemento de lijado del taladro y no hubiera tardado nada. Después le di varias manos de imprimación dado que el Aguaplast es muy absorbente y quebradizo para fijarlo adecuadamente.

Normalmente se plantea el tema del acabado a dar al pesquero con la pintura. La realidad es que estos barcos van pintados en colores brillantes. Tal vez para una maqueta una pintura brillante, tipo esmalte, resalte demasiado y sea muy llamativa. Yo he utilizado esmalte sintético "Titanlux" , en botes de 1/8, porque ya casi no se encuentran los de 1/16, pero si se prefiere un acabado mate la casa Titán tiene la pintura "Hidrolux" y si se prefiere un aspecto satinado hay, también de Titán", "Acualux", con la ventaja de ser el agua el disolvente en

El Astillero
© www.Arrantzale.com

ambas pinturas, con un buen poder de cubrición y fácil peinado de ambas pinturas.

Lo que si es cierto es que nunca utilizaré los esmaltes de modelismo Humbrol, Tamiya, etc. porque me parecen un atraco a mano armada, en relación con el precio de un botecito el litro de pintura en estas marcas te sale a unas 16.000 Ptas. También es cierto que soy algo "agarrado". Igualmente, le he cogido manía a los "acrílicos" de Titán tal vez debido a una experiencia negativa por un mal uso de estas pinturas: pinte con acrílico encima de esmalte, lo que es un verdadero disparate ya que me removió el esmalte y me lo dejo como en capas, lo que tuve que solucionar con lijado al agua.

Un esquema de pintado de un pesquero puede ser el siguiente, según he ido viendo en el Puerto Pesquero de Santander:

Casco: Caben varias combinaciones de colores entre el de la obra muerta y el de la obra viva, que normalmente suele ser en color rojo vivo para la patenta anti-incrustante, pero hay algunos casos en que ésta es en negro. Así tenemos cascos en rojo, verde y azul como los más frecuentes. He visto maquetas en color negro y el resultado es muy satisfactorio pero este caso no se da en la realidad pues seria un color que en el mar no resaltaría y de lo que se trata es de ser vistos.

Por encima de la línea de flotación y desde el tajamar lleva un triangulo en color blanco que se prolonga ligeramente sobre dicha línea. Hay que pintar el folio del barco, que es su matricula de identificación, que en un pesquero de estas características es la clase 3ª, se pinta un rectángulo en negro y encima el folio en blanco, que se puede hacer con letras transfer en letraset o con el Word del ordenador con letras en blanco sobre papel en fondo negro, se recorta y se pega. Los cintones van pintados en blanco y desde la proa hasta la popa lleva a corta distancia de la borda una ancha franja en color blanco. La parte superior de la borda desde la proa hasta la altura del habitáculo va en blanco.

La cubierta va pintada generalmente en verde, también es frecuente en azul. Con el color que se elija para la cubierta se pintan, igualmente, los cajones de clasificación, los viveros del cebo, el tambucho de la tripulación y los postes de amarre de las estachas.

En el pintado de palos y perchas hay barcos que los llevan pintados totalmente en blanco cuando llevan el habitáculo en blanco y otros los llevan pintados hasta media altura en azul cuando llevan el habitáculo en azul y el resto lo pintan en

blanco. Toda la maniobra de las perchas va en el color natural de los cabos

En el pintado del habitáculo caben todas las posibilidades y combinaciones, desde pintarlo todo en blanco o en azul o la mitad inferior en azul y la superior en blanco y con una línea en rojo o amarillo de separación y los portillos en el color contrario, si el habitáculo esta en blanco los portillos en azul, etc.

El puente va siempre pintado en blanco e igualmente su techo y los diversos accesorios e instrumentos que lleva montados. Los focos situados en el puente y en los palos van pintados en color aluminio.

No hay un color definido para el guarda calor, existe una gran variedad de combinaciones para su pintado. Queda muy bien pintando una franja superior en negro, otra de separación en blanco y el resto en rojo vivo.

La cubierta del habitáculo va pintada en blanco al igual que las balsas, pero las bombonas de butano van pintadas en su color habitual del naranja butano. Los candeleros y barandillas en blanco.

Todos los elementos metálicos antes de pintarlos se deben imprimar para que la pintura final de acabado agarre y no se desprenda. Se debe utilizar una imprimación al cromato de zinc. Cuando no la tengo uso cola blanca muy poco rebajada.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (3ª parte)

Carlos Gonzalez Pérez

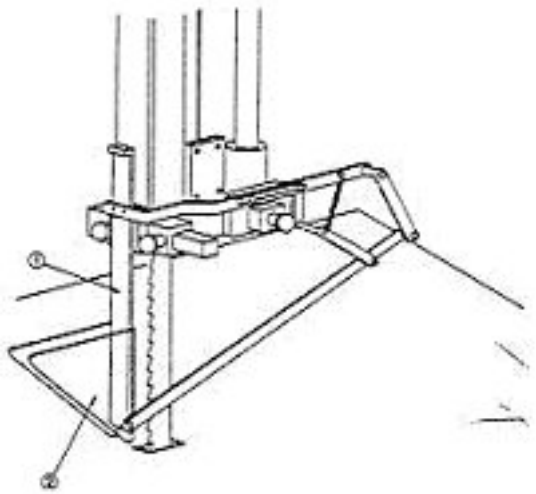
Recuerda: Como norma general siempre que utilicemos una maquina que el fabricante nos indique un nivel de ruido mayor o igual a 90 dB(A), debemos utilizar protectores auditivos sea cual sea el tiempo de utilización y por supuesto aislarnos del resto de zonas donde se encuentren otras personas..

Bueno, creo que con esto queda claro las generalidades de las máquinas y además hemos comentado temas que no solo sirven para las máquinas como es el ruido, la iluminación, los riesgos eléctricos, etc.

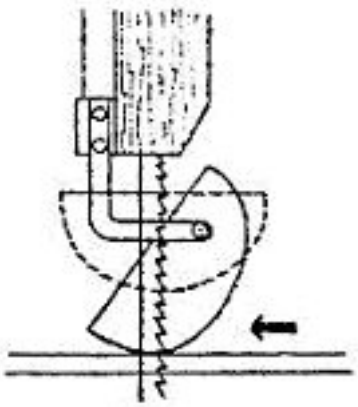
Ahora me gustaría comentar otros aspectos relacionados con algunas máquinas en concreto que no he hablado anteriormente. Por ejemplo los resguardos en la sierra de cinta.

El Astillero
© www.Arana

En esta máquina existen varios riesgos de caída o rotura de la cinta, contacto con la sierra o con partes móviles, entre otros. Riesgos que se controlan con los resguardos, montaje correcto de la cinta y uso conforme a instrucciones del fabricante. Pero el más difícil de controlar es contacto con la cinta en la zona de operación. Muchas veces debido a que nos acostumbramos a trabajar sin protección. Pues bien, se muestran dos tipos de protecciones en las imágenes siguientes.



En ambos casos son resguardos autorreglables, como los mostrados en la cepilla, pero verticales.



Aquí pasa igual que en la cepilla en el caso de los retrocesos de piezas, ya que son operaciones que no deben realizarse (véase las instrucciones del fabricante)

Sobre el uso de guantes en cualquier sierra o máquina con discos o cintas en

movimiento cabe comentar que no deben utilizarse guantes de ningún tipo. Las razonas son las siguientes:

- Con los guantes se pierde sensibilidad al tacto lo que hace que nos acerquemos más al órgano de corte sin darnos cuenta.

- En el caso de contacto con la sierra puede producirse de dos formas: de canto a la hoja de sierra, en cuyo caso podemos quitar la mano, pero el riesgo de corte es mínimo, y frontalmente a la hoja de sierra en cuyo caso nos cortaremos pero si es un guante resistente o de malla metálica resultará que nos enganchara y destripará lo que pille.

con máquinas que tengan órganos en movimiento, sierras, etc.

Ahora bien, en tareas donde se manipulen tablones o piezas con astillas y que podamos clavárnoslas, es aconsejable el uso de guantes sin las puntas de los dedos, lo que protege contra las astillas y permite la operaciones de corte.

Otra medida es el uso de bandejas móviles en la mesa de la sierra que sujeten a la pieza a cortar mediante presores y al cortar las manos mueven la bandeja, lejos del órgano de corte.

5.- Espacios de trabajo.

Lo recomendable es que el lugar de trabajo tenga 2 m2 de superficie útil y 10 m3 de volumen libre. Además suelo no resbaladizo.

Además las condiciones climáticas son:

- Temperatura entre 17 a 27 ºC,
- Humedad relativa entre 40 y 60 %,
- Renovación mínima de aire limpio de 30 m3/h.

Bueno, estos son valores mínimos y máximos en lugares de trabajo. En nuestro caso no es que sea de obligado cumplimiento.

No obstante, buscando unas buenas condiciones se pueden optar esos valores, salvo la temperatura que lo preferible es entre 20 y 24 ºC.

El Astillero
© www.Aramako.com

6.- Polvo de Madera

La clasificación de maderas establece las denominadas "Duras" y las "Blandas". Dicha clasificación no se corresponde con las propiedades físicas de las maderas. Una madera clasificada como dura no es necesariamente de mayor dureza que otra clasificada como blanda. Son maderas más densas, menos resinosas y con mayor variedad de colores y de tonalidades oscuras (mayor concentración de colorantes).

Las maderas denominadas "duras" son cancerigenas y debemos extremar las medidas de prevención a fin de disminuir o evitar la exposición a inhalación polvo de estas maderas.

Recuerda: Las maderas denominadas como duras son cancerigenas.

Relación (incompleta) de Maderas Duras:

Genero y especie (nombre común)

- Arce (Arce)
- Alnus (Aliso)
- Betula (Abedul)
- Carya (Nogal Americano)
- Carpinus (Carpe)
- Castanea (Castaño)
- Fagus (Haya)
- Fraxinus (Fresno)
- Juglans (Nogal)
- Platanus (Plátano)
- Populus (Alamo)
- Prunus (Cerezo)
- Salix (Sauce)
- Quercus (Roble)
- Tilia (Tilo)
- Ulmus (Olmo)
- Chlorophora excelsa (Iroko)
- Dacrydium cupressinum (Pino rojo)
- Dalbergia nigra (Palisandro)
- Diospyros (Ebano)
- Mansonia (Mansonia)
- Ochroma (Balsa)
- Pericopsis elata (Afrormosia)
- Shorea (Shorea)
- Tectona grandis (Teca)
- Termicalia superba (Limba)
- Triplochiton sleroxylon (Abachi)

Relación (incompleta) de Maderas Blandas:

Genero y especie (nombre común)

- Abies (abeto)
- Chamaecy-paris (cedro)
- Cupressus (Ciprés)
- Larix (Alerce)
- Picea (Picea)
- Pinus (Pino)
- Pseudotsuga menziesii (Abeto de douglas)
- Sequoia sempervirens (Sequoia)
- Thuja (Thuja)
- Tsuga (Tsuga)

¿Puede existir Exposición Segura a tales contaminantes?:

Según la legislación vigente, para los agentes sensibilizantes, cancerigenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción,

El Astillero
© www.Aranaka.com

"no existen exposiciones seguras" (aunque exista VLA-valores límite ambientales) y por lo tanto deben tomarse las medidas de evitación, prevención, protección y vigilancia de la salud de los trabajadores.

Medidas de prevención:

- Uso de sistemas de ventilación localizada (NUNCA LA VENTILACIÖN GENERAL) homologada (marcado CE, certificado de conformidad a normas, instalador acreditado, etc.) y con un mantenimiento riguroso (Plan de mantenimiento, revisiones y sustituciones de piezas).
- Uso de equipos de protección personal: En el caso de que el riesgo no quede controlado con sistemas de aspiración localizada, se utilizará protección respiratoria tipo P2 como mínimo (UNE EN 143 fija unas condiciones, entre otras, de resistencia a la respiración penetración del filtro y obstrucción).
- Usar sistemas de limpieza de aspiración.
- Prohibir los sistemas de sopleteo de aire, barrido y similares formadores de nubes de polvo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos, obligatoria y en la frecuencia que determine el médico.
- Uso de ropas adecuadas. Téngase presente que el contacto reiterado con la piel es nocivo.

Resumiendo y respecto a nuestra afición:

- ¿Es posible utilizar otras maderas? Si la respuesta es si, perfecto. Adelante y asunto solucionado.
- No, no es posible sustituirlas. Las actuaciones deben ir encaminadas a minimizar la exposición de los trabajadores a estos contaminantes. Esto no significa que no podamos utilizar estas maderas, sino todo lo contrario, que debemos protegernos.
- La protección en nuestro caso va encaminada a no respirar el polvo de esta madera. Según el tiempo que trabajemos con ella, puede ser suficiente el uso de mascarillas con filtro físico (retención de polvo). La instalación de una extracción localizada no esta de más y mejoraría la atmósfera en nuestro taller. Lo que si es importante es la limpieza por sistemas de aspiración. No sopleteo ni el barrido ni sistemas que originen nubes de polvo.
- Ropa de trabajo diferente del resto y lavado separado.
- Lavado personal adecuado después de la utilización (o sea, una buena ducha).
- Por último, reconocimientos médicos periódicos. Evidentemente del sistema respiratorio.

El Astillero
© www.Aranako.com

7.- Productos Químicos.

En primer lugar veamos los efectos de los agentes químicos en el organismo:

- CORROSIVOS: Destrucción de los tejidos sobre los que actúa el tóxico
- IRRITANTES: Irritación de la piel o las mucosas en contacto con el tóxico
- NEUMOCONIOTICOS: Alteración pulmonar por partículas sólidas
- ASFIXIANTES: Desplazamiento del oxígeno del aire, o alteración de los mecanismos oxidativos biológicos
- ANESTESICOS Y NARCOTICOS: Depresión del sistema nervioso central. Generalmente el efecto desaparece cuando desaparece el contaminante
- SENSIBILIZANTES: Efecto alérgico del contaminante ante la presencia del tóxico, aunque sea en pequeñísimas cantidades
- CANCERIGENOS: Producción de cáncer
- MUTAGENOS: Modificaciones hereditarias
- TERATOGENOS: Malformaciones en la descendencia
- SISTEMICOS: Alteraciones de órganos o sistemas específicos.

Seguidamente veremos como se clasifican los productos químicos y su etiquetaje:

Símbolo	*Concepto*
E - Explosivo	Sustancias y preparados sólidos o líquidos que reaccionan de forma exotérmica formando gases que detonan, deflagran o explotan.
O - Comburente	Sustancias y preparados químicos capaces de aportar gran cantidad de oxígeno, de manera que favorece el proceso de combustión
F - Fácilm. infl. F+ - Extr. infl.	Sustancias y preparados líquidos y gaseosos que son inflamables en contacto con el aire.
T - Tóxico T+ - Muy tóxico	Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración pueden producir efectos agudos, crónicos o incluso la muerte.
C - Corrosivo	Sustancias y preparados que pueden provocar la destrucción de los tejidos con los que mantienen contacto
X_n - Nocivo X_i - Irritante	Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración pueden producir dolencias de gravedad limitada. Sustancias y preparados que pueden provocar una reacción inflamatoria en las mucosas
Sensibilizantes	Sustancias y preparados que por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos característicos negativos

El Astillero
© www.Araujo.com

Símbolo	*Concepto*
Carcinogénicos	Sustancias y preparados que pueden provocar cáncer o aumentar su frecuencia. Se clasifican en tres categorías.
Mutagénicos	Sustancias y preparados que pueden provocar alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
Tóxicos para la reproducción	Sustancias y preparados que pueden provocar efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar su frecuencia o afectar de forma negativa la capacidad reproductora.
	Sustancias y preparados que pueden provocar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

Pues bien, aplicando lo anterior a nuestra afición, cabe comentar lo siguiente:

- Podemos utilizar muchos productos en nuestra afición, como por ejemplo cola de contacto, que aparentemente parece inocua, pero si vemos el etiquetado veremos el pictograma de la llama, esto es, estamos ante un producto inflamable. Pues bien, la condición de inflamabilidad la tiene porque lleva un disolvente que se evapora cuando lo aplicamos sobre una superficie... es decir, también es nocivo. Lo anterior nos llevará a las medidas preventivas de ventilación, cuidado con los focos de ignición y a usar una mascarilla con filtro químico (en este caso bastará con uno de carbón activo).

- Como resultado de lo anterior podemos extraer una consideración muy importante: leer la etiqueta del producto y seguir las instrucciones que allí se exponen.

- Sustituir productos que contienen elementos peligrosos por los que tienen poco o ningún peligro, por ejemplo, un disolvente universal va cargado de tolueno, que es un vapor orgánico (del grupo de los anestésicos-narcóticos y que pueden atacar al sistema nervioso central) y cuyo limite ambiental para 8 horas de trabajo está en 188 miligramos de contaminante por cada metro cúbico de aire respirado. Esto se puede sustituir por otro producto que en lugar de tolueno tenga acetona cuyo límite esta en 1760 miligramos de contaminante por cada metro cúbico de aire respirado, es decir, trabajando con el segundo producto el mismo tiempo nos haríamos una décima parte del daño que nos podemos hacer con el primero. Y si por el contrario utilizamos un producto que utilice como disolvente agua, pues estaremos exentos de este peligro.

- Otro documento que nos da información de la sustancia que usamos es la denominada "Ficha Química de Seguridad" y que el fabricante y suministrador tiene la obligación de facilitarlo al empresario cuando realice la primera compra del mismo. Supongo que si la solicitamos sin ser empresarios pero si compradores, no nos la pueden negar,

El Astillero
© www.Aranaiko.com

salvo que ellos no la tengan. Pero por otro lado, hoy en día por Internet se puede conseguir muchas cosas, entre ellas lo que estamos comentando. Estas fichas deben dar información de lo siguiente:

- Identificación de la sustancia o preparado y del responsable de su comercialización
- Composición e información sobre los componentes
- Identificación de los peligros
- Primeros auxilios
- Medidas de lucha contra incendios
- Medidas a tomar en caso de vertido accidental
- Manipulación y almacenamiento
- Controles de exposición y protección individual
- Propiedades fisicoquímicas
- Estabilidad y reactividad
- Informaciones toxicológicas
- Informaciones ecológicas
- Consideraciones relativas a la eliminación
- Informaciones relativas al transporte
- Informaciones reglamentarias
- Otras informaciones que se consideren convenientes.

Recuerda: Lee detenidamente la etiqueta del producto. Sigue las instrucciones que se indiquen en dicha etiqueta, incluido la ventilación y equipos de protección personal (mascarillas, guantes, etc.). También puedes recurrir a las Fichas de Seguridad Química donde compres el producto o por Internet.

8.- Ergonomía: Posturas de trabajo.

La ergonomía laboral es la adaptación del puesto de trabajo al trabajador, en el caso del automóvil es la adaptación de la conducción a la persona, pero en ambos casos, como en cualquier aplicación de la ergonomía, de lo que se trata es el diseño de un puesto para el mayor número de personas.

La ergonomía estudia, entre otras variables, la calidad del ambiente interior, la iluminación, el uso de ordenadores (PVD), el microclima (temperatura, humedad, etc.), la carga física de trabajo y la carga mental.

Pero lo que busca la ergonomía es el que un puesto de trabajo pueda adaptarse al mayor número de personas, cosa que no es fácil pero que en nuestro caso se simplifica muchísimo: se trata de adaptar nuestro taller a nosotros, es decir un puesto de trabajo a una única persona...

¿Pero qué es lo que tenemos que adaptar?

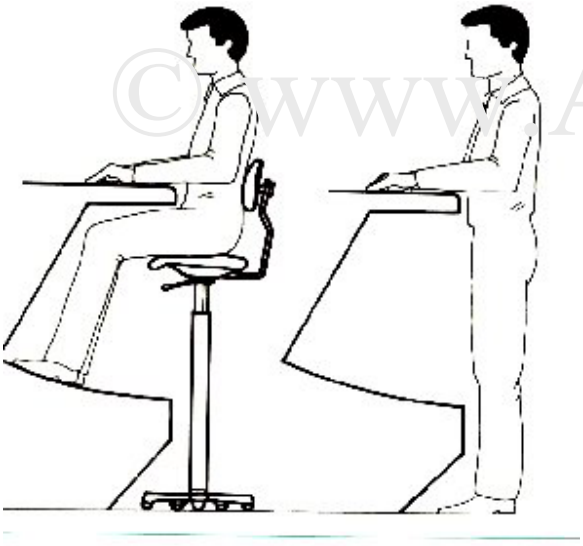
Pues lo que hemos comentado antes, sin perder de vista que lo que vamos buscando es nuestro "confort" entendiendo como tal el que nuestro taller tenga unas condiciones que nos permita la máxima productividad con el menor esfuerzo, o dicho de otra forma, si cuando trabajamos en nuestro taller unas horas nos sentimos cansados con ciertas molestias en los codos, hombros, en la vista, dolor en la nuca o cuello o muñecas, etc. es que no lo tenemos diseñado ergonómicamente.

El Astillero
© www.Aranako.com

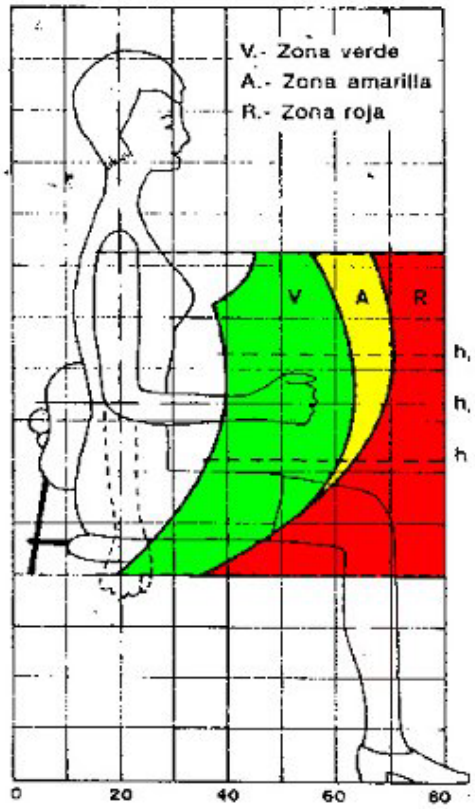
Las variables que de alguna manera ya hemos hablado, no vamos a repetirlas, eso si, comentar que la iluminación será aquella que nos resulte suficiente, la temperatura igual, la ventilación dependerá del contaminante que podamos tener en ese momento, etc. es decir, tenemos que adaptar nuestro taller a nuestras necesidades y gustos.

Otra cosa será unas recomendaciones frente al espacio geométrico del taller. Vamos a dar un repaso a lo más importante:

- El puesto de trabajo debe dar posibilidad al cambio de postura e incluso a la posibilidad de combinar la postura de de pie y sentado.
- Es importante que todos los elementos del puesto de trabajo sean ajustables. Por ejemplo en un momento dado podemos necesitar subir la altura del asiento, etc.



- La altura del plano de trabajo debe ser adaptada a las dimensiones del trabajador y al tipo de tarea realizada. Esta altura, para los trabajos más habituales, corresponde aproximadamente a la de los codos.
- Para el trabajo en posición de sentado la silla debe poder ajustarse a las dimensiones físicas del usuario.
- El sistema silla/mesa de trabajo debe estar diseñado de tal forma que posibilite la adopción de buenas posturas.
- Los materiales, las herramientas de trabajo y, en su caso, los dispositivos de control deben estar situados a una distancia funcional del operador.



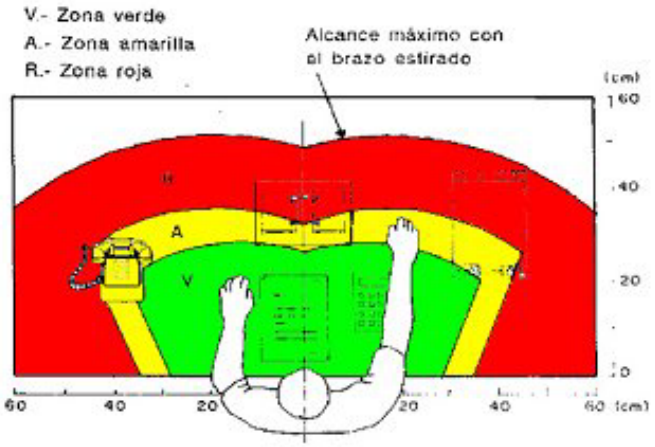
Se pueden establecer tres zonas de trabajo diferentes:

- ZONA VERDE.- Área de trabajo aceptable.
- ZONA AMARILLA.- Tolerable con restricciones (manipulación esporádica…)

©www.Aran

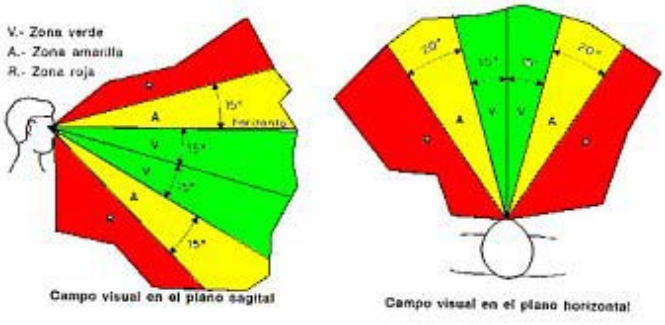
- ZONA ROJA.- Área de trabajo inadecuada

La zona verde tiene como límite la del antebrazo de la persona. La zona amarilla tiene como límite ¾ partes del brazo.

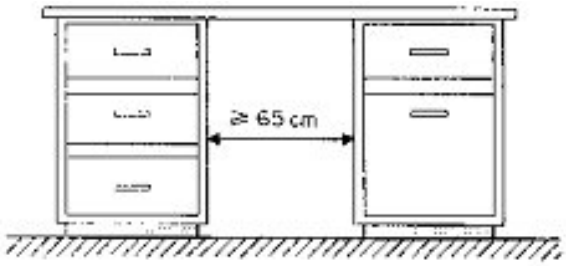


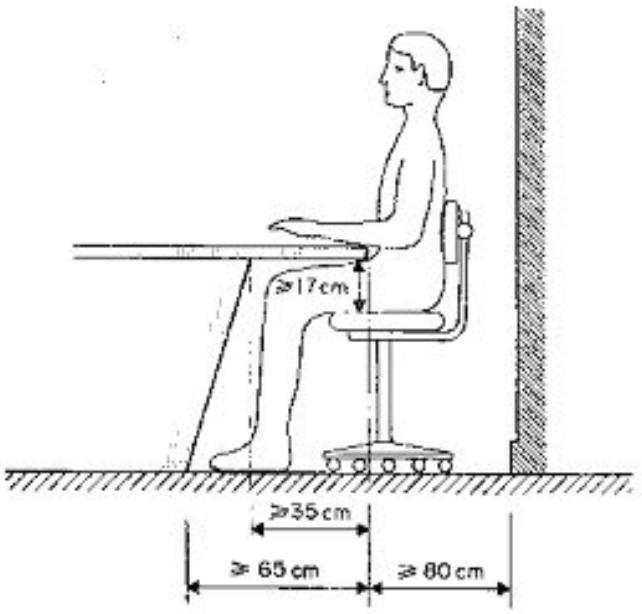
LIMITES DE ALCANCE EN EL PLANO HORIZONTAL

Seguidamente se expone los límites en el campo visual.



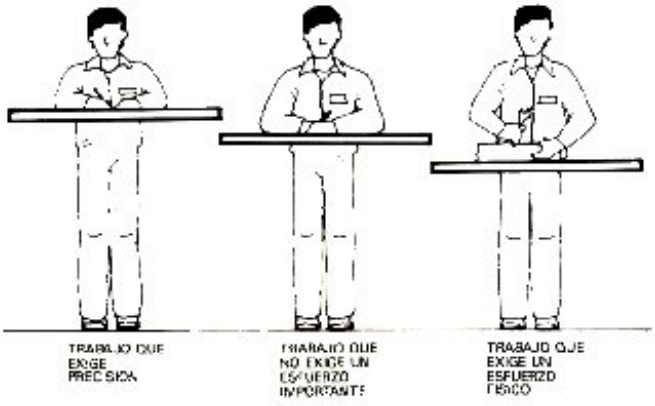
Dimensiones de la silla de trabajo





ESPACIOS LIBRES EN POSICION SENTADO

Altura del plano de trabajo en función de la tarea realizada:



Por último comentar que debemos evitar posturas como las siguientes:

- Operaciones que nos hagan levantar los brazos por encima de la altura de los hombros.
- Operaciones, mantenidas o no, que nos exijan levantar los brazos sin posibilidad de apoyo.
- Espalda curvada o torcida.
- Curvatura de las cervicales, cuello o nuca.
- Mantenimiento de la mirada por encima de la horizontal de nuestros ojos.

CONCLUSIÓN: En estas páginas he pretendido resumir los principales riesgos que tenemos en el modalismo naval. En algunos momentos he tenido que poner el freno porque estaba enrollándome como una persiana, pero cuando te gusta un tema no sabes parar y creo que no se trataba de eso, sino de dar información de los riesgos más importantes y de las medidas preventivas oportunas aplicadas a nuestro caso particular. Por ello, en algunos puntos tengo la sensación de haberme quedado corto... Espero que me comentéis los temas que deban desarrollarse.

Hay que tener en cuenta que nuestra afición, como cualquier otra, nos permite ir incorporando herramienta, maquinaria, útiles, etc. poco a poco, en función de nuestras necesidades, espacio y bolsillo. Pero tendríamos que pensar que todo eso lleva implícito unos riesgos y que son nuestras manos las que están expuestas... Merece la pena pensar en ello e invertir lo que podamos en nuestra seguridad.

Por ultimo comentar que en la web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo tenéis toda la información y por cierto muy buena (para mi es la mejor) sobre prevención de riesgos laborales. Esta web es: www.mtas.es/insht y sobre la bibliografía que he utilizado para estas páginas os puedo decir que está fundamentalmente de esta web, además de lo que he aprendido en estos casi 18 años de experiencia que llevo trabajando en este campo.

Quedo a vuestra disposición en **c.gonzalez.p@vodafone.es**

El Astillero
©www.Aranako.com

EL SAN FELIPE (2ª parte)

Pedro Mangado

En la proa se trata únicamente de medir correctamente e ir ajustando con paciencia las piezas que propone la casa. La mayor dificultad reside en las brazolas, que exigen un doblado con alicates muy

minucioso con retoques continuos y reajustes durante todo el proceso.

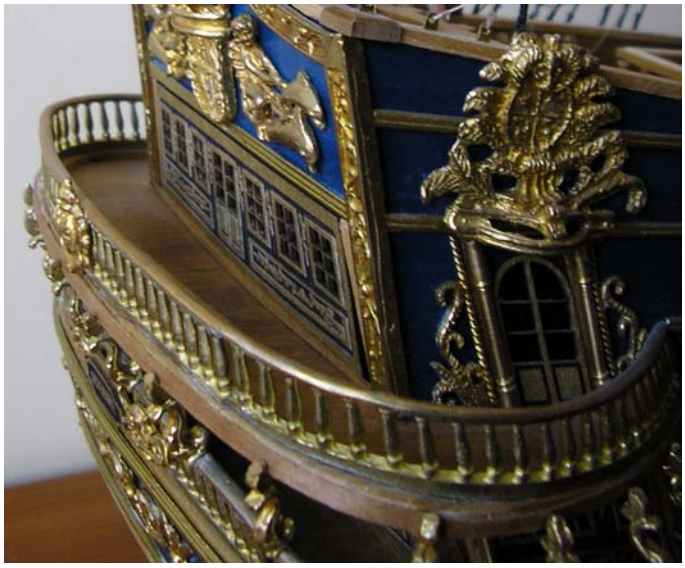
La colocación de los adornos de latón a lo largo de todo el casco se hace un poco tediosa, ya que hay que retocar con lija las numerosísimas rebabas que presentan todas las piezas y, al no ser las piezas de latón si no de fundición dorada posteriormente hay que repasarlas con algún pigmento dorado.

En las distintas cubiertas hay que hacer cabilleros, bitas cabinas, puertas, decoraciones y una cantidad de cosas que por la variedad se hacen bastante amenas.

Las escaleras para comunicar las distintas cubiertas que aporta el kit, en mi opinión son perfectamente válidas. Se trata de unas escaleras de caracol cerradas (si bien una mejora posible es hacerlas abiertas con pilarotes). Mantua propone un sistema usando como molde de un cilindro de PVC

que se suministra en la caja. No es mal sistema, si bien es imprescindible un cutter extraordinariamente afilado para poder cortar bien y desmoldar sin romper todas los listones de 0,6 mm con los que esta hecha la escalera.

La puerta real que se sitúa a ambas bandas es de un diseño sencillo y efectivo por lo que en su construcción solo tendremos que tener en cuenta, una vez mas la precisión de las medidas. La construcción y colocación de las portas es preferible dejarla para cuando tengamos prácticamente rematada la decoración del casco, ya que son elementos muy delicados que se rompen fácilmente. El sistema propuesto es a partir de piezas pretroqueladas de contrachapado y pequeñas bisagras hechas con cáncamos planos de latón y varilla de latón. Está previsto el aparejo de las portas, por lo que antes de colocar cada una de ellas hay que hacer dos pequeñas perforaciones de 0,5mm en el casco para pasar los cabos que previamente hemos ya encolado a la porta.



La popa es una de las grandes bazas de este modelo. Ricamente decorada y con profusión de detalles, está realizada contando con numerosas piezas, lo que le da

© www.Ara

un grado de detalle muy superior a la generalidad de las cajas de montaje; asimismo al contar con la madera contrachapada dorada cortada a LASER de la que hablamos al principio, las ventanas son enormemente fáciles y vistosas.

En principio el mayor inconveniente en la pieza en la que asientan las barandillas la cual debe tomar una forma violentísima. Esto es fácil de solucionar haciéndola compuesta, y no enteriza, con pequeños trozos que convenientemente unidos y posteriormente lijados puedan adoptar la forma requerida. La barandillas vienen en tres piezas cada una de fundición muy maleable, por lo que dobladas con el cuidado suficiente para evitar su ruptura y comprobando continuamente su colocación se pueden resolver bien. La casa propone usar como molde el mismo cilindro de PVC que se usó para hacer las escaleras y en los planos aparece una ilustración de las barandillas en la que se detalla la inclinación que deben llevar en cada punto. Es muy recomendable no hacer ni caso de esta ilustración y adaptar las medidas y torsiones a nuestro modelo. En la unión de las piezas que conforman las barandillas deberemos usar un poco de masilla de epoxi para disimular la unión y pintar en dorado.

La arboladura y el aparejo del San Felipe son de tipo estándar entre los kits. Insisto en que no voy a entrar en posibles mejoras porque el presente artículo se refiere al montaje del kit, no a la consecución de un modelo modificado. No hay ninguna pieza que revista especial dificultad. Como curiosidades debo decir que no está previsto el montaje de racamentos en las vergas. Las cofas son fáciles de hacer y los mástiles también. Las instrucciones en este punto se hacen mucho más delirantes de lo normal. La única solución es dejarlas de lado y arbolar como normalmente se arbolan todos los barcos ya que no varía sustancialmente de ningún otro. Estais, obenques, brandales, obenquillos y burdas para la jarcia fija y drizas, amantillos y escotas para las vergas. La jarcia bien tesada, bien presentada y sin reviramientos ayudará a dar a la caja un aspecto soberbio sin tapar ni desmerecer los detalles del casco. Hace falta paciencia para realizarla ya que solo en la jarcia fija lleva más de 500 ligadas, pero el efecto final merece sobradamente la pena.

Entre los remates finales hay que contar los botes auxiliares (los cuales yo no fui capaz de hacer por el método propuesto) y las banderas.

En definitiva es un kit caro, efectivo, para modelistas que ya cuenten con cierto bagaje a sus espaldas y enormemente espectacular lo que seria su principal

cualidad. Yo, personalmente, he disfrutado muchísimo haciéndolo.

¡Fin!

CARTAS AL DIRECTOR
Estrangulando a ignorantes

Pablo Romero Rodríguez

A veces el tiempo termina poniendo las cosas en su sitio, o casi. Estaba yo el otro día en una charla sobre la Relatividad o eso, al menos creí yo, puesto que esta fue mal desarrollada, de poca calidad, claridad y mucho menos didáctica. La encargada de realizar la charla, si es que se le puede llamar así, corría a cuenta de una mujer, supuse que brasileña por el nombre y acento, alta, delgada y de bonitas facciones de la cual pongo en duda que sea física o matemática, pero eso sí, una mujer de carácter. Nada más dar comienzo dejó bien claras las normas que debíamos respetar, y la pizarra es testigo de las abolladuras que con la tiza produjo en ella mientras la aporreaba para escribir las normas básicas en susodicha monserga.

El caso es que transcurridos los diez primeros minutos de la charla, esta señora, de la cual no recuerdo el nombre, no había dicho aún una frase derecha. «El que quiera puede abandonar la sala» dijo ella con un aire de autoridad del que sin duda alguna carecía.

Fue en ese momento cuando agarré la mochila y me dispuse a marcharme, pero un compañero me agarró y dijo: «donde vas Churruca.» —sobrenombre con el que se refiere a mí de forma cariñosa debido al enorme respeto que le profeso al mejor marino que ha dado la historia y que sin duda dará— «Quédate aquí y así nos libramos de dar clase.» Razón no le faltaba y vuelvo a tomar asiento.

«A ver, —continua esta señora— ¿Qué estamos celebrando en este año 2005, aparte del Quijote?»

Y es en ese momento cuando algo dentro de mí me incita a decir: «Trafalgar», ella de forma inmediata responde: «Trafalgar no es ciencia». Trafalgar no es ciencia pero el Quijote tampoco, dije para mí. Ahora soy yo el que le quiere preguntar a ella si sabe que se celebra en este año, como uno tiene sus lecturas y está más o menos informado le diré para su información que no solo se celebra "su" Relatividad, sino también el cuarto centenario del Quijote, el bicentenario de Trafalgar, el centenario de Julio Verne, los sesenta años que han pasado desde que acabó la Segunda Guerra Mundial y con ellos el infierno sufrido en los campos de concentración y exterminio, los treinta años de monarquía de Juan Carlos I y otras cosas de las que ni yo estoy enterado. Pero no contento con ello, esa señora celebra la teoría que dio origen al arma más mortífera que ha creado hasta el momento la mano del hombre, la bomba atómica.

Es triste, al menos para mí, que una persona pueda celebrar algo como eso.

Pero la cosa no acaba ahí. Poco después de contestar a la pregunta noto unos triviales golpecitos en el hombro derecho. Me vuelvo para mirar de qué se trata y me encuentro con el rostro del jefe de estudios; Pedro Guillén. Un hombre que creía culto hasta este preciso momento, estatura media,

El Astillero
© www.Aranaiko.com

tres mil quinientas pesetas de taxi de un hombro al otro, de manos enormes y dedos que se asemejan a morcillas; de esos que dan más miedo que una navaja en manos de un pedestre chorizo, y con cierto aire, cuando anda, a un general del ejercito. Con su dedo índice me señala y dice: «Otra

tontería más y te mando tres días a tu casa.» Estuve a punto de levantarme, arrostrarlo y retarlo a un duelo, pero hubiese sido un combate desigual puesto que el es el jefe de estudios y yo un simple estudiante. Uno debe de saber cuando puede vencer y cuando no, y este no era el caso. De haber sido otras las circunstancias y otro su puesto no me hubiese callado.

Pero esto es solo un ejemplo que engloba a la mayoría de los españoles, porque pocos son los que conocen la historia de España, la batalla de Trafalgar y quienes combatieron y dieron su vida por la patria como: Cosme Damián Churruca, Federico Gravina, Alcalá Galiano, Baltasar Cisneros, Cayetano Valdés etc.

Pero como siempre, hay justos en Sodoma. Aunque a estos sea cada vez más difícil encontradlos. Siempre hay alguien que no se contenta con lo que aprende en clase e investiga por su cuenta, y es de ese modo; el más bonito al menos para mi, de aprender historia. No obligo a nadie a que conozca a la fuerza a estos personajes, solo digo que es una pena no conocerlos. La acción de mi jefe de estudios hubiese sido duramente reprochada por Manolo Domínguez, director del centro y profesor de historia, de haber presenciado tamaña afrenta. Aprovecho para mandarle un saludo y agradecerle todo lo aprendido en sus clases gracias a su excelente trabajo como docente.

Así que una sugerencia: disfrute de la sangría y el jabugo, léase algún libro de Trafalgar, y no me toque los cojones. Don Pedro Guillén.

© www.Arandeka.com

VIRTUAL SKIPPER 4

Nobilis Ibérica por fin lanza al mercado en Febrero el simulador náutico para PC más esperado por los amantes de la vela.

Destinado principalmente a un público apasionado de vela, la serie de los Virtual Skipper sigue mejorando con el tiempo. Aunque disponga del mismo concepto y estructura que sus predecesores, este cuarto capitulo dispone de un contenido de mejor calidad, de una actualización de su motor gráfico y goza de las nuevas reglas oficiales de las regatas establecidas por la ISAF (International Sailing Federation).

Si sois aficionados a la vela, vais a disfrutar de verdad con este juego y sus increíbles gráficos, auque los desarrolladores de Nadeo incluyeron tres niveles de dificultad para permitir a todos los que no son expertos del tema que puedan disfrutarlo.

En modo arcade, dispondrás de notables ayudas como por ejemplo una flecha que te indicará la dirección del viento, un ajustamiento automático de las velas, y ajustes simplificados. Lo único que tendrás que hacer sería intentar posicionarte lo mejor posible teniendo en cuenta como factor principal el viento para intentar avanzar lo más rápido posible.

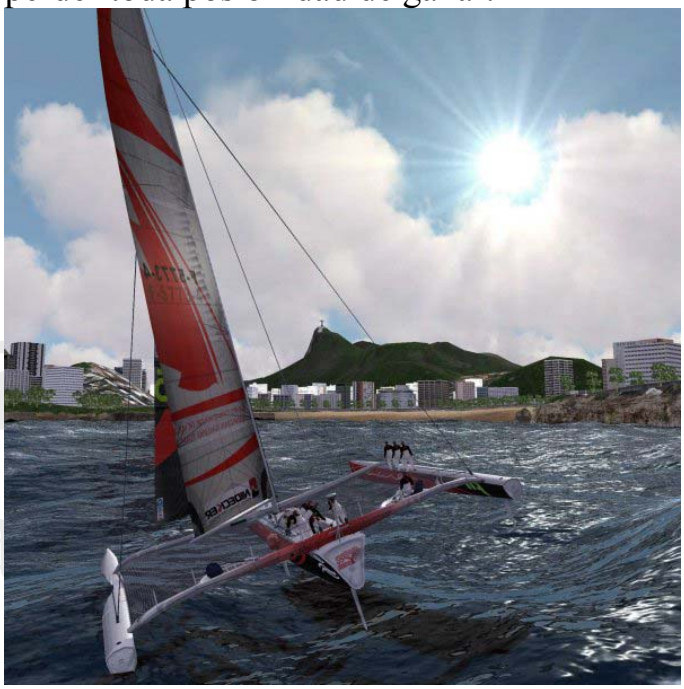
Pero el interés del juego es otro cuando se elige el modo táctico o más difícil aún, el modo simulación. No dispondrás de la mínima ayuda, tendrás que actuar libremente adaptándote a lo complejo que es la disciplina.

Las competiciones tienen lugar en cuatro modelos de barcos. Se dispondrá de un monocasco parecidos a los que se utilizan en la America's Cup (ACCTM). Largo de más de 20 metros, es rápido pero

tiene una cierta inercia que hay que tomar en cuenta en las maniobras. Más común, el monocasco clásico de unos 13 metros que va más lento, pero que es más fácil en maniobrar y perdona los errores. Aún más pequeño, el peso pluma de Virtual Skipper, mide 7,50 metros y solo pesa 800 Kg. Ágil y rápido, necesita una cierta técnica para poder dirigirlo correctamente. El último tipo de barco presente es el trimaran. verdadero Formula 1 del mar, es el más rápido de todos pero también el menos maniobrable a menor velocidad. No podrás ralentizar para girar porque te quedarás totalmente "inmovilizado".

Hay que estar atento en cualquier momento, pero con esta joya podrás alcanzar la increíble velocidad de 36 nudos. El juego permite adaptar tus propios modelos de barcos y ajustarlos según el viento y las olas. Se puede apostar que se dispondrán en la web ficheros permitiendo controlar aún más que cuatro veleros.

A destacar la gran calidad del comportamiento de los barcos que toma como parámetros tanto la fuerza del viento como los diferentes tipos de olas. Casi que se lo creemos de verdad. Los gráficos acentúan el realismo resultando de un conjunto que están realmente bien diseñados. Cada uno de los veleros reaccionan de manera diferente y cambiar de uno a otro requiere un tiempo de adaptación. En efecto, tendrás que aprender a adaptar y utilizar la buena vela a la situación adecuada según la fuerza y el sentido del viento. Es imprescindible, porque si arrías una vela que no es adecuada a la situación, tu velocidad puede reducirse brutalmente lo que te hará perder toda posibilidad de ganar.



El juego es perfecto para aprender todas estas reglas esenciales y con la ayuda de la vista general que propone el motor 3D, dispondrás de una percepción global de la carrera permitiendo estudiar la táctica de manera más precisa que en realidad. Útil para probar múltiples estrategias y de ver cuales pueden ser sus efectos. No es por nada que el juego esta patrocinado por Federaciones de velas.

Para los que son de modos diferentes, se encuentra la tradicional tutoría que permite familiarizarse con el juego, pero sobre todo el mejor modo es la campaña. Sumando 14, son las cantidades de regatas que tienen lugar en todas partes del mundo. Con respecto a Virtual Skipper 3, seis nuevos planos de agua fueron añadidos. Son los de Marsella, de Valencia, de Vancouver, de Nápoles, de Rió, y de Qing Dao. La vida del juego se alarga, además se puede hasta crear de forma simple, sus propios planos de agua con un editor incluido. Allá tú con las carreras locas en plena tormenta, las competiciones en una bella noche estrellada.

Los mapas que se crean se pueden jugar en modo multijugador en “match race" o en "regata en equipo". El primer modo de juego, es un duelo idéntico a lo que se ve en la America's Cup. Un objetivo: pasar por la línea de meta con el primer puesto. Este modo necesita acudir a la táctica y es ventajoso ser espabilado para ser el más rápido bloqueando a su adversario. La regata en equipo puede ser menos táctica, pero no perdona el mínimo error porque no son menos de 20 barcos que pueden enfrentarse. Al final, **Virtual Skipper 4** es un juego echo por aficionados para aficionados y se coloca como referencia de los amantes de la vela.

-Es posible descargar una demo del juego en **http://www.virtualskipper-game.com/**